

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-313447

(43) 公開日 平成10年(1998)11月24日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

FI

H04N 7/025
7/03
7/035
5/445

H04N 7/08
5/445

A
Z

審査請求 未請求 請求項の数3 FD (全6頁)

(21) 出願番号

特願平9-136156

(22) 出願日

平成9年(1997)5月9日

(71) 出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72) 発明者 山室 歳一

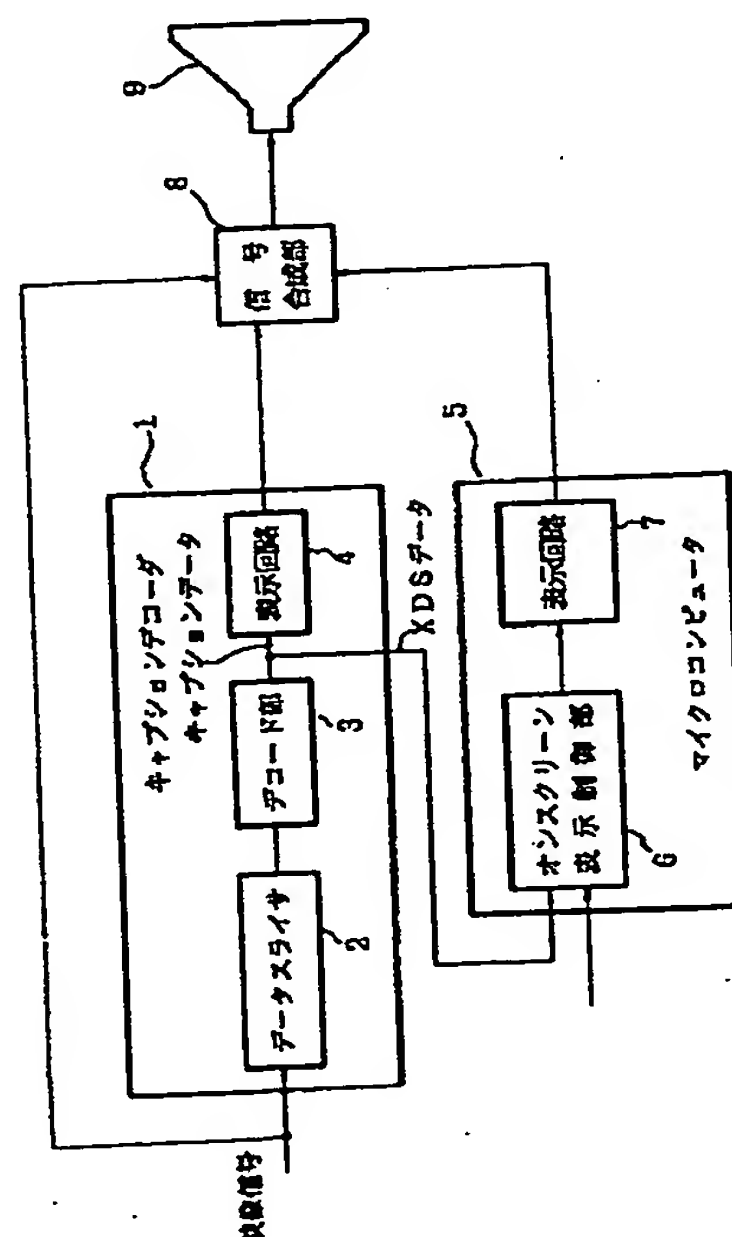
神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(54) 【発明の名称】 テレビジョン受像機

(57) 【要約】

【課題】 文字データ多重放送による文字データを表示するに際し、文章が途切れることなく、見やすく表示することができ、文字データの表示の自由度を向上させる。

【解決手段】 キャプションデコード1より得られたXDSデータはマイクロコンピュータ5のオンスクリーン表示制御部6に入力される。表示回路7はオンスクリーン表示制御部6からのXDS表示データに応じた表示用信号を発生する。信号合成部8は映像信号と表示用信号とを合成してディスプレイ9に入力する。XDSデータが表示回路7による1行の表示文字数を超える場合には、改行データを挿入して改行することにより分割して表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 文字データ多重放送を受信するデコーダと、このデコーダにより受信された文字データを表示部に表示するための表示回路とを備えたテレビジョン受像機において、

前記文字データを前記テレビジョン受像機により定めた位置で改行することにより分割して表示する分割表示手段を設けて構成したことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項2】 前記分割表示手段は、前記文字データに含まれているスペースを検出するスペース検出手段と、

前記スペース検出手段によって検出されたスペースに改行データを挿入する改行データ挿入手段とを含むことを特徴とする請求項1記載のテレビジョン受像機。

【請求項3】 前記分割表示手段は、前記文字データに含まれているスペースを検出するスペース検出手段と、

前記スペース検出手段によってスペースが検出されなかったときに、前記文字データの途中にハイフンを付加するハイフン付加手段と、

前記ハイフンの後に改行データを挿入する改行データ挿入手段とを含むことを特徴とする請求項1記載のテレビジョン受像機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、文字データ多重放送を受信するデコーダを備えたテレビジョン受像機に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、米国において、テレビジョン放送における垂直帰線期間内の特定の水平走査期間に、難聴者向けの字幕データを重畳するクローズドキャプション放送が義務付けられた。また、最近になって、EDSもしくはXDS（本明細書ではXDSと称することとする）と略記される拡張データサービス（Extended Data Service）が開始された。XDS放送では、日時、番組のタイトル、番組のあらすじ、番組の長さ等の種々の内容が規定されており、広範な情報サービスが文字データ多重放送で行われるようになってきた。

【0003】 図7は、クローズドキャプション放送及びXDS放送を受信するデコーダ（いわゆるキャプションデコーダ）を備えたテレビジョン受像機の一般的構成を示すブロック図である。図7において、テレビジョンの映像信号はキャプションデコーダ1及び信号合成部8に入力される。キャプションデコーダ1は、データスライサ2、デコード部3、表示回路4を備えて構成されている。データスライサ2は映像信号の予め定められた垂直帰線期間より文字データを抽出する。デコード部3は抽出された文字データをデコード（解読）し、キャプショ

ンデータやXDSデータを得る。表示回路4は入力されたキャプションデータやXDSデータに応じた表示用信号を発生し、信号合成部8に供給する。

【0004】 一方、マイクロコンピュータ（以下、マイコンと略記する）5は、オンスクリーン表示制御部6と表示回路7とを備えて構成されている。オンスクリーン表示制御部6には図示していないリモコン送信機等のキー入力部からの各種の指示信号が入力される。この指示信号の代表例としては、メニュー表示の指示信号が挙げられる。オンスクリーン表示制御部6はディスプレイ9にメニュー等をオンスクリーン表示するためデータ（オンスクリーンデータ）を表示回路7に入力する。表示回路7は入力されたオンスクリーンデータに応じた表示用信号を発生し、信号合成部8に供給する。

【0005】 信号合成部8は映像信号に表示回路4からの表示用信号や、表示回路7からの表示用信号を合成し、ディスプレイ9に入力する。これによって、ディスプレイ9には、キャプションデータやXDSデータによる文字情報、メニュー等のオンスクリーンデータによる文字情報の双方もしくはいずれか一方が表示される。図8は、ディスプレイ9にキャプションデータによる文字情報を表示した例を示している。なお、実際には、キャプションデータによる文字情報は、黒の背景に白文字で表示される。

【0006】 ところで、キャプションデータによる文字情報をディスプレイ9に表示する際には、上記のように、黒の背景に白文字で表示するという表示の態様や表示の位置等が規定されている。従って、キャプションデコーダ1に内蔵された表示回路4は、上記のキャプションデータによる文字情報を表示する際の規定に沿った仕様となっている。即ち、表示回路4は、1行の表示文字数が32文字以上であるとか、黒の背景に白文字で表示するような表示用信号を発生する表示回路となっている。これに対し、メニュー等のオンスクリーンデータを表示するための表示回路7は各機器により仕様が異なり、表示文字数や背景色等を自由に設定することができる。一般的には、表示回路7は表示文字数を縦横共、表示回路4による表示文字数より少なくし、文字を大きくして見やすくしている。一例として、表示回路7の1行の表示文字数は25文字である。

【0007】 図7に示す従来のテレビジョン受像機において、XDSデータによる文字情報をキャプションデコーダ1に内蔵された表示回路4によってディスプレイ9に表示し、メニュー等のオンスクリーンデータによる文字情報をマイコン5に内蔵された表示回路7によってディスプレイ9に表示する場合には、XDSデータによる文字情報とオンスクリーンデータによる文字情報とが別々の表示回路4、7により表示されるので、表示回路4、7の制御が煩雑となる。また、XDSデータによる文字情報とオンスクリーンデータによる文字情報との大

きさが揃っていないので、見栄えが悪い。

【0008】XDSデータによる文字情報をディスプレイ9に表示する場合には、種々の規定があるキャプションデータとは異なり、特に規定はないため、任意の表示形態でディスプレイ9に表示することが許される。そこで、XDSデータをディスプレイ9に表示する場合には、デコード部3より出力されたXDSデータをマイコン5のオンスクリーン表示制御部6に入力し、マイコン5に内蔵された表示回路7を用いてXDSデータによる文字情報をディスプレイ9に表示するようにすればよい。

【0009】このようにすれば、XDSデータとオンスクリーンデータとによる文字情報が1つの表示回路7により表示されるので、表示回路7の制御は容易である。また、XDSデータによる文字情報とオンスクリーンデータによる文字情報との大きさが揃うため、見栄えもよくなる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、XDSデータをマイコン5のオンスクリーン表示制御部6に入力し、マイコン5に内蔵された表示回路7を用いてXDSデータによる文字情報をディスプレイ9に表示するように構成すると、次のような不具合がある。XDSデータは1行の表示文字数が32文字となっている。一方、マイコン5のオンスクリーン表示制御部6及び表示回路7は、上記のように、1行の表示文字数が32文字より少ない場合が多い。例えば1行の表示文字数が25文字であるマイコン5を用いて25文字より多い文字数のXDSデータを表示しようとすれば、図9に示すように、25文字を超えた部分は表示されず、文章が途切れてしまうという問題点があった。

【0011】本発明はこのような問題点に鑑みなされたものであり、文字データ多重放送による文字データを表示するに際し、文章が途切れることなく、見やすく表示することができ、また、文字データの表示の自由度を向上させることができるテレビジョン受像機を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述した従来の技術の課題を解決するため、文字データ多重放送を受信するデコーダと、このデコーダにより受信された文字データを表示部に表示するための表示回路とを備えたテレビジョン受像機において、前記文字データを前記テレビジョン受像機により定めた位置で改行することにより分割して表示する分割表示手段を設けて構成したことを特徴とするテレビジョン受像機を提供するものである。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明のテレビジョン受像機について、添付図面を参照して説明する。図1は本発明のテレビジョン受像機の一実施例の構成を示すブロッ

ク図、図2は本発明のテレビジョン受像機による動作の第1実施例を示すフローチャート、図3は図2に示す第1実施例による画面表示例を示す図、図4は本発明のテレビジョン受像機による動作の第2実施例を示すフローチャート、図5は図4に示す第2実施例による画面表示例を示す図、図6は本発明による他の画面表示例を示す図である。なお、図1において、図7と同一部分には同一符号が付してある。

【0014】まず、本発明のテレビジョン受像機の構成について説明する。図1において、テレビジョンの映像信号はキャプションデコーダ1及び信号合成部8に入力される。キャプションデコーダ1は、データスライサ2、デコード部3、表示回路4を備えて構成されている。データスライサ2は映像信号の予め定められた垂直帰線期間より文字データを抽出する。デコード部3は抽出された文字データをデコード（解読）し、キャプションデータやXDSデータを得る。キャプションデータは表示回路4は入力され、XDSデータはマイクロコンピュータ（以下、マイコンと略記する）5に入力される。なお、マイコン5に入力するのは、XDSデータの内、ディスプレイ9に表示すべきデータのみでよく、表示に直接関係しないアスペクト比、キャプションモード等のデータはマイコン5に入力する必要はない。表示回路4は入力されたキャプションデータに応じた表示用信号を発生し、信号合成部8に供給する。

【0015】一方、マイコン5は、オンスクリーン表示制御部6と表示回路7とを備えて構成されている。オンスクリーン表示制御部6には図示していないリモコン送信機等のキー入力部からの各種の指示信号が入力される。この指示信号の代表例としては、メニュー表示の指示信号が挙げられる。オンスクリーン表示制御部6にはデコード部3より出力されたXDSデータも入力される。オンスクリーン表示制御部6はディスプレイ9にメニュー等をオンスクリーン表示するためデータ（オンスクリーンデータ）を表示回路7に入力する。オンスクリーン表示制御部6は、また、入力されたXDSデータを表示するためデータ（XDS表示データ）を表示回路7に入力する。表示回路7は入力されたオンスクリーンデータやXDS表示データに応じた表示用信号を発生し、信号合成部8に供給する。

【0016】信号合成部8は映像信号に表示回路4からの表示用信号や、表示回路7からの表示用信号を合成し、ディスプレイ9に入力する。これによって、ディスプレイ9には、キャプションデータやXDSデータによる文字情報、メニュー等のオンスクリーンデータによる文字情報の双方もしくはいずれか一方が表示される。

【0017】ここで、マイコン5にXDSデータが入力された場合のオンスクリーン表示制御部6や表示回路7による表示動作の第1実施例について説明する。図2において、ステップS1でXDSデータを受信し、ステッ

5

ブS2で受信したXDSデータが1行で表示できるか否かを判定する。例えば、表示回路7の1行の表示文字数が25文字の場合には、XDSデータが25文字以内かそれを超えるかを判定する。XDSデータを1行で表示できれば、ステップS5に移り、XDSデータによる文字情報を表示する。XDSデータを1行で表示できなければ、ステップS3に移り、分割する行数を決定する。即ち、XDSデータを2行で表示するとか、3行で表示するとかである。そして、ステップS4で1行で表示できる文字数ごとに改行データを挿入し、ステップS5で表示する。

【0018】例えば、マイコン5による1行の表示文字数が25文字であり、XDSデータの文字数がそれを超え、図2による処理によってXDSデータを2行に渡って表示する場合、一例として図3に示すように、XDSデータによる文字情報がディスプレイ9に表示される。なお、図3においては、XDSデータによる文字情報を単独で表示しているが、メニュー等のオンスクリーンデータによる文字情報と組み合わせて表示される場合もある。この場合、マイコン5の表示回路7によってオンスクリーンデータによる文字情報とXDSデータによる文字情報の双方を表示するので、互いの文字情報が重ならないように、また、それぞれを最適な位置に表示することは容易である。さらに、XDSデータによる文字情報を表示回路7が有する任意の色で表示することも可能である。

【0019】図2に示す第1実施例では、改行することによって文章の一部が途切れて表示されないといった不具合は解消されるが、図3の場合のように、単語の途中で改行されてしまうことが発生する。図4に示す第2実施例はこの点を改良したものである。

【0020】図4において、ステップS11でXDSデータを受信し、ステップS12で受信したXDSデータが1行で表示できるか否かを判定する。XDSデータを1行で表示できれば、ステップS23に移り、XDSデータによる文字情報を表示する。XDSデータを1行で表示できなければ、ステップS13に移り、分割する行数を決定する。即ち、XDSデータを2行で表示するとか、3行で表示するとかである。そして、ステップS14でLを分割行数とし、Cを0に設定する。なお、分割行数Lは、2分割であれば1、3分割であれば2のように、“行数-1”とする。次に、ステップS15でNを0に設定する。なお、ステップS14、S15におけるL、C、Nは一連の処理において便宜上用いる符号である。

【0021】さらに、ステップS16で、1行で表示できる文字数よりN文字前にスペースがあるか否かを判定する。まずはN=0であるから、1行で表示できる文字数の最後にスペースがあるか否かを判定することになる。スペースがあれば、ステップS17に移り、その部

6

分に改行データを挿入し、ステップS21に移る。スペースがなければ、ステップS18でNに1を追加し、ステップS19で先頭であるか否かを判定する。先頭でなければ、ステップS16に再び戻り、1行で表示できる文字数よりN（この場合は1）文字前にスペースがあるか否かを判定する。このステップS16、S18、S19及びS17によって、1行で表示できる文字数の最後より先頭に向かって順にスペースの有無を検索し、スペースがあればその部分に改行データを挿入することができる。

【0022】ステップS19で先頭であると判定された場合（即ち、スペースがない場合）には、ステップS20に移り、1行に表示できる文字数より1文字前にハイフンを挿入し、そのハイフンの後に改行データを挿入する。次に、ステップS21でCに1を追加し、ステップS22でC=Lであるか否かを判定する。C=Lであれば、全ての行についての処理が終了したことであるので、ステップS23でXDSデータによる文字情報を表示する。C=Lでなければ、再びステップS15に戻り、上記の処理を繰り返す。

【0023】以上の処理によって、XDSデータが1行で表示できない場合には、スペースの部分で改行され、スペースがない場合にはハイフンを付けて改行される。図5は、XDSデータが1行で表示できず、スペースの部分で改行した場合の表示例である。

【0024】以上の例は、XDSデータによる文字情報のみを表示する場合について説明したが、種々のオンスクリーンデータによる文字情報と、XDSデータによる文字情報とを同時に表示する場合にも、本発明は有効である。図6は、オンスクリーンデータによってチャンネル番号11、放送局名12、時刻13を表示し、その右側にXDSデータによる文字情報である番組タイトル14、解説情報15を表示した場合である。解説情報15を表示する際に、図4に示す処理が用いられている。

【0025】この場合、オンスクリーンデータによる文字情報と、XDSデータによる文字情報とを左右に並べて表示しているので、図4のステップS12における1行で表示できるか否かを判定とは、表示回路5による1行の表示文字数ではなく、解説情報15を表示するために割り当てられた1行の表示文字数である。勿論、XDSデータによる種々の文字情報のみを左右に並べて表示する場合にも、図6に示すような表示形態を採用することができる。

【0026】このように、本発明においては、文字データに予め付加された改行信号を用いて改行するのではなく、テレビジョン受像機側で定めた任意の位置で改行することにより分割して表示する分割表示手段を設けているので、文字データ多重放送による文字データを表示するに際し、文章が途切れることなく、見やすく表示することができ、また、文字データの表示の自由度を向上さ

せることができる。

【0027】本実施例では、文字データ多重放送による文字データの一例として、XDSデータによる文字情報を表示する場合について説明したが、他の全ての文字データに対しても本発明を適用することができる。また、文字データは英文（欧文）に限定されることもない。さらに、図1に示すように、2つの表示回路4、7を備えたテレビジョン受像機だけでなく、いずれか一方の表示回路のみを備えたテレビジョン受像機であってもよい。このように、本発明は、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々変更可能である。

【0028】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明のテレビジョン受像機は、文字データをテレビジョン受像機により定めた位置で改行することにより分割して表示する分割表示手段を設けて構成したので、文字データを表示するに際し、文章が途切れることなく、見やすく表示することができ、また、文字データの表示の自由度を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の構成を示すブロック図である。

10

【図2】本発明による動作の第1実施例を示すフローチャートである。

【図3】図2に示す第1実施例による画面表示例を示す図である。

【図4】本発明による動作の第2実施例を示すフローチャートである。

【図5】図4に示す第2実施例による画面表示例を示す図である。

【図6】本発明による他の画面表示例を示す図である。

【図7】従来例の構成を示すブロック図である。

【図8】従来例による画面表示例を示す図である。

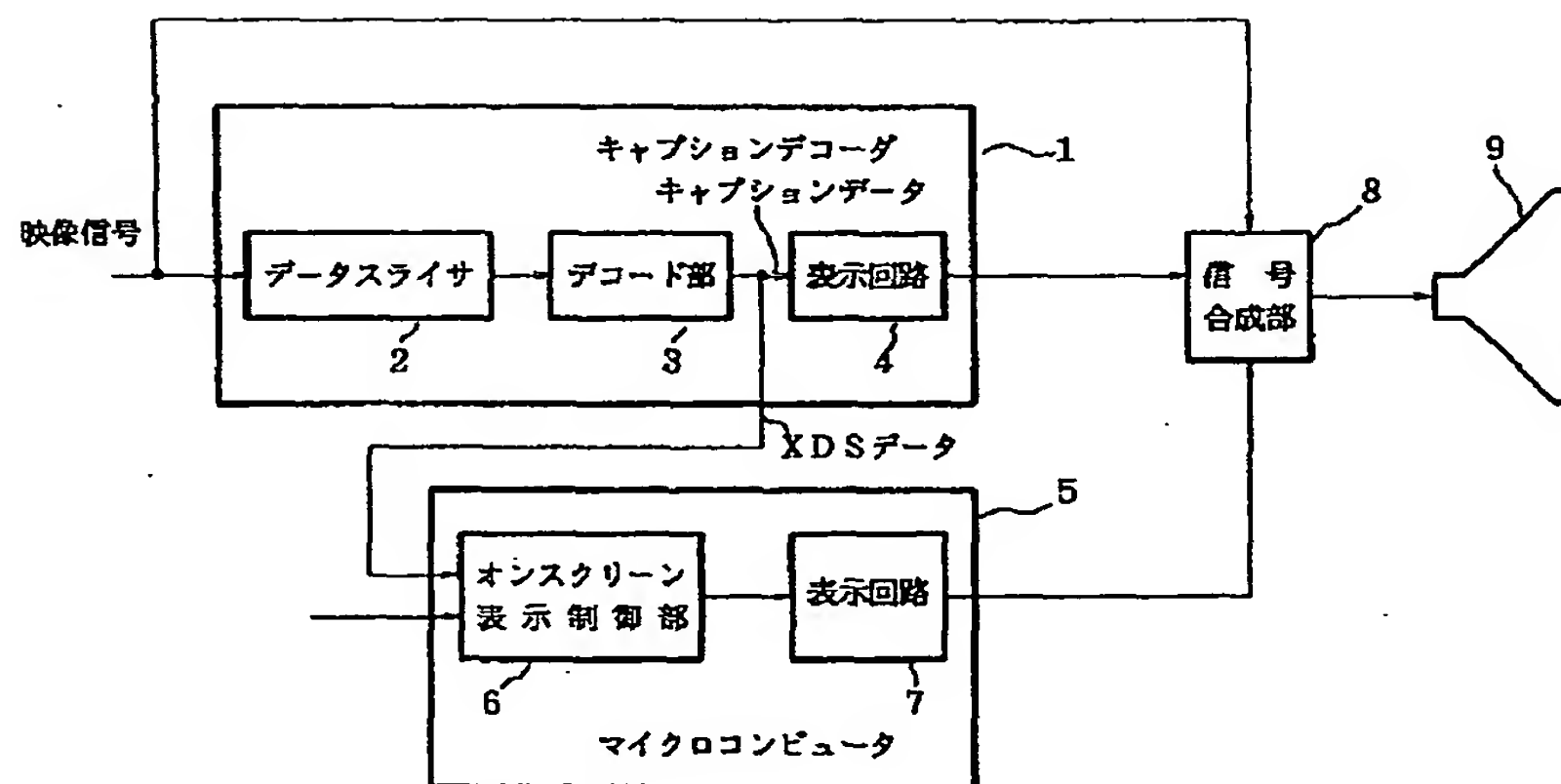
【図9】従来例の問題点を説明するための画面表示例を示す図である。

【符号の説明】

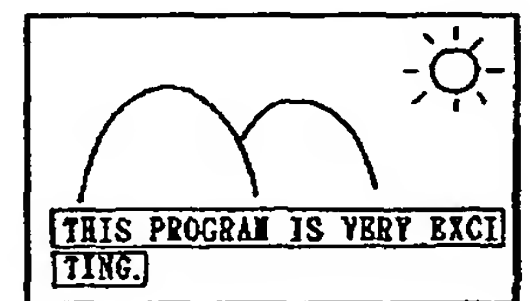
- 1 キャプションデコーダ
- 2 データスライサ
- 3 デコード部
- 4, 7 表示回路
- 5 信号合成部
- 6 オンスクリーン表示制御部
- 8 信号合成部
- 9 ディスプレイ

20

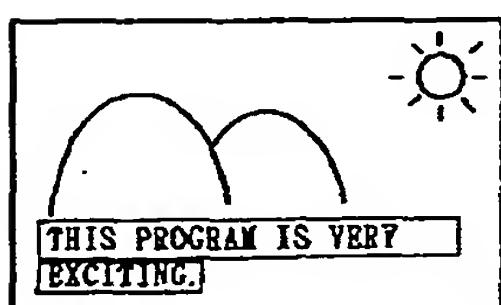
【図1】



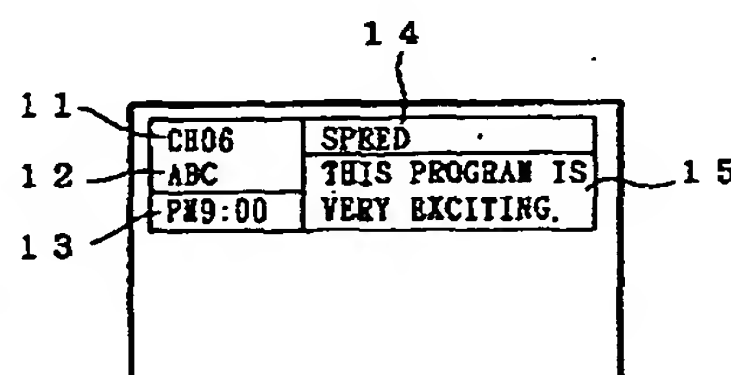
【図3】



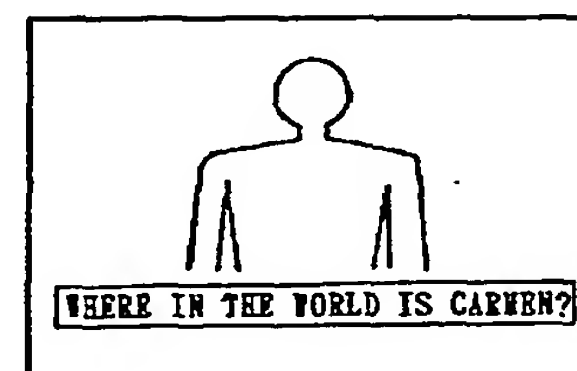
【図5】



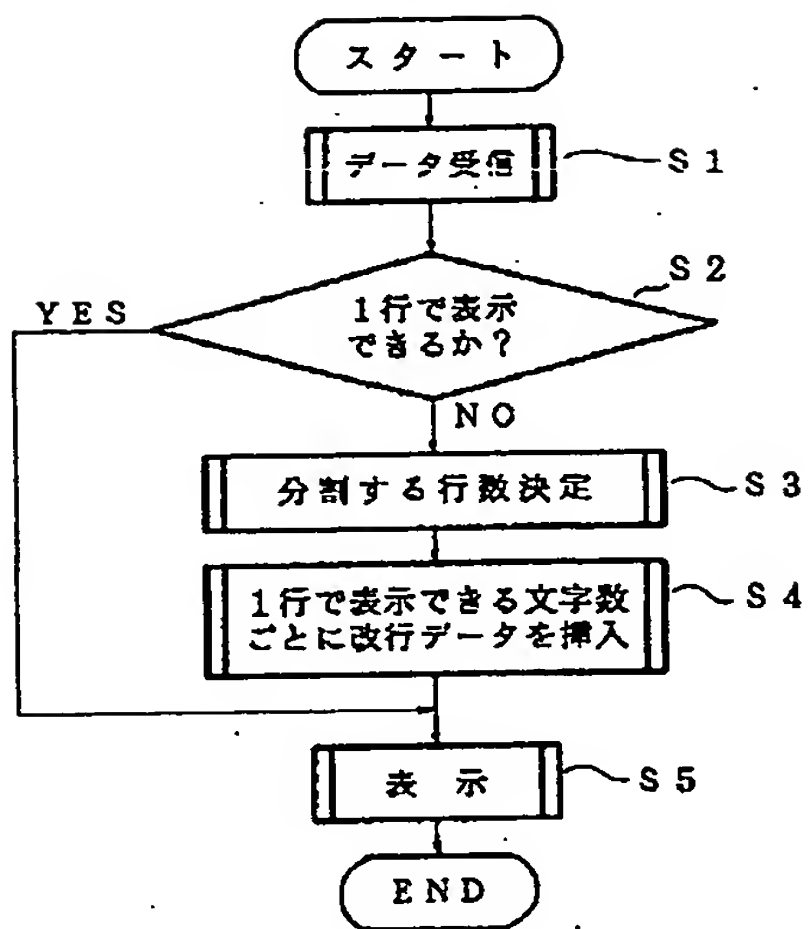
【図6】



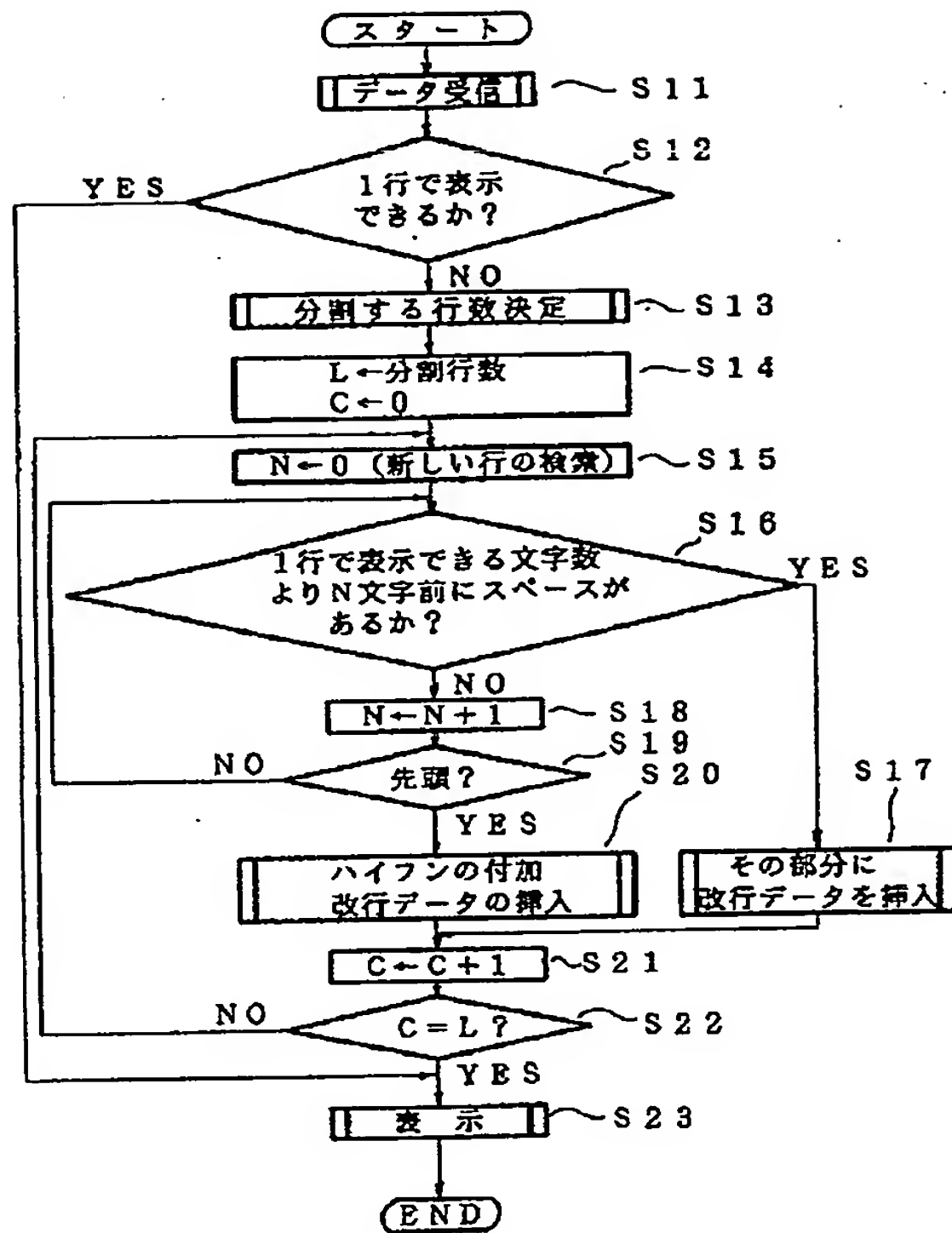
【図8】



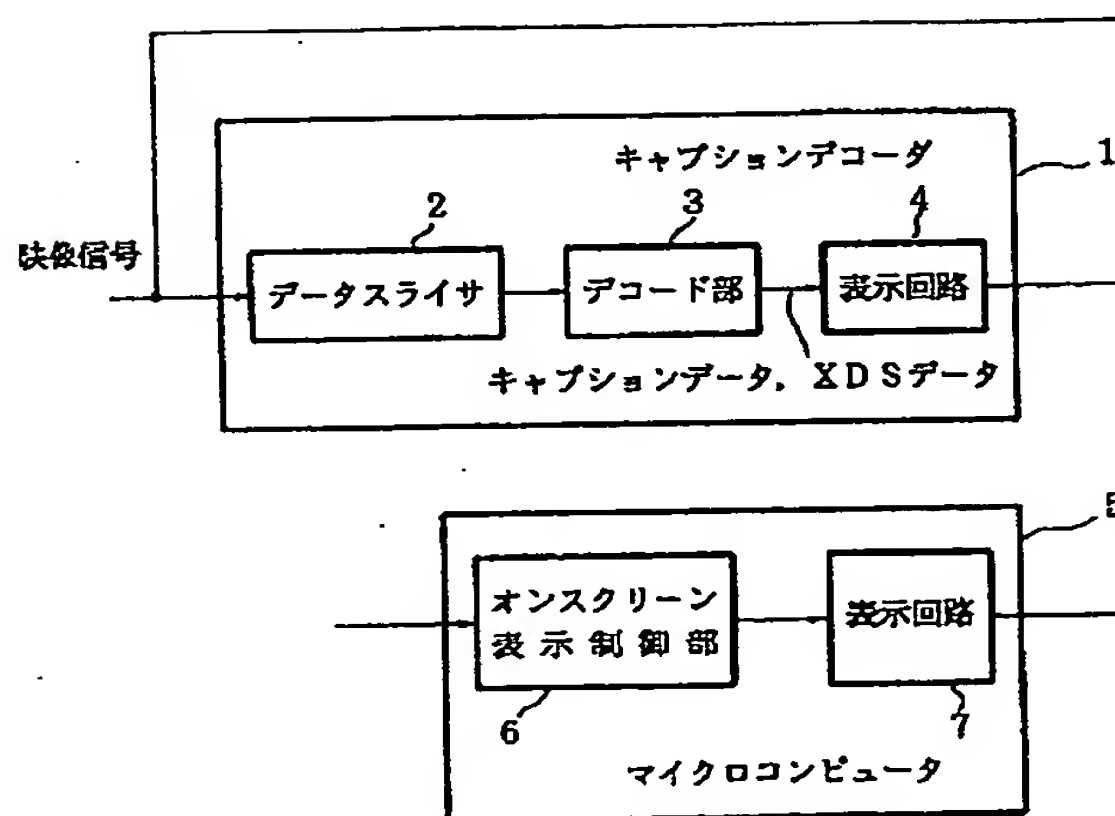
【図2】



【図4】



【図7】



【図9】

